

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-36538

(43)公開日 平成5年(1993)2月12日

(51)IntCl <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 1 F 17/06		7129-5E		
27/255				
27/28	L	8935-5E		
		8935-5E	H 0 1 F 27/ 24	D

審査請求 未請求 請求項の数1(全 3 頁)

(21)出願番号 特願平3-191968

(22)出願日 平成3年(1991)7月31日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 今野 明

東京都品川区北品川6丁目5番6号 ソニ

ー・マグネ・プロダクツ株式会社内

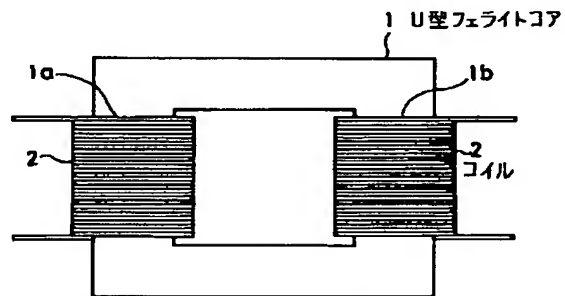
(74)代理人 弁理士 松隈 秀盛

(54)【発明の名称】 ラインフィルタトランス

(57)【要約】 (修正有)

【構成】 平角線を同一円周上に軸方向に積層して巻回したコイル2を用いたものである。

【効果】 ラインフィルタトランスの分布容量を小さくできるので高周波帯までのノイズを防止できるノイズ防止用フィルタを構成できると共にこのラインフィルタトランスの直流抵抗が小さくなるので電力損失の小さいノイズ防止用フィルタを構成できる。



本発明ラインフィルタトランスの例

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 平角線を同一円周上に軸方向に積層して巻回したコイルを用いたことを特徴とするラインフィルタトランス。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は電源回路に挿入されるノイズ防止用のフィルタに使用して好適なラインフィルタトランスに関する。

## 【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】従来電源回路に挿入されるノイズ防止用のフィルタは共通モードノイズを除去するもので、低周波から高周波までのノイズを除去することが要求されている。この為電源回路に挿入されるノイズ防止用のフィルタに使用されるラインフィルタトランスとして低周波から高周波までの広い帯域で使用できるものが要求されているが、このラインフィルタトランスの巻線間による分布容量が問題となり、高周波までの帯域の広いラインフィルタトランスを得ることが困難であった。

【0003】従来このラインフィルタトランスとして巻線数を下げこの分布容量を小さくしても同一のインダクタンス値を得るようにするため一体形完全閉磁路のコアを使用することが提案されているが、この一体形完全閉磁路のコアに巻線をするのが困難である不都合がある。

【0004】また多層巻きによる分布容量の増大を防ぐために一層巻きにすることが考えられるが、限られた大きさのコアに巻線しなければならず巻線として細い線を使用しなければならず電気抵抗が大きくなる不都合があった。

【0005】またこの巻線を分割巻きとして分布容量を下げるのが提案されているが、この分割巻き用のボビンが高価でかつ巻線スペースがそのボビンの分割用ツバで取られ、それだけ大形化する不都合があった。本発明は斯る点に鑑み上述不都合を改善したラインフィルタトランスを提案することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明ラインフィルタトランスは例えば図1及び図2に示す如く、平角線2aを同一円周上に軸方向に積層して巻回したコイル2を用いたものである。

## 【0007】

【作用】本発明に依れば、平角線（リボン線）2aを同一円周上に軸方向に積層して巻回したコイル2を用いたので、分布容量は各巻線間の分布容量が直列接続されたものとなり、このラインフィルタトランスの分布容量の小さいものとなるので、高周波帯までのフィルタを構成できると共に平角線を用いたのでこのラインフィルタトランスの直流抵抗が小さくなり、損失の小さい効率の良

いフィルタを得ることができる。

## 【0008】

【実施例】以下図面を参照して本発明ラインフィルタトランスの一実施例を説明する。本例に於いては図1に示す如く、閉磁路を構成するU型フェライトコア1の両脚部1a及び1bに夫々、図2に示す如き平角線2aを同一円周上に軸方向に積層して巻回したコイル2を配する如くする。具体的にはこのコイル2は例えば幅aが1.45mm、厚さが122 $\mu$ mの平角線（リボン線）を内周径bを5mmとし同一円周上に軸方向に積層して例えば140ターン巻回し、その端部を端子として導出したものであり、このコイル2の内径内に磁路を構成するU型フェライトコア1の脚部1a、1bを挿入する如くする。

【0009】本例は上述の如く平角線を同一円周上に軸方向に積層して巻回したコイル2を用いてるので、このコイル2の分布容量は各巻線間の分布容量が直列接続されたものとなり、このコイル2の分布容量が小さくなるので、ラインフィルタトランスの分布容量が小さくなり、このラインフィルタトランスを使用して電源回路に挿入されるノイズ防止用のフィルタを構成したときには高周波帯域までのノイズを防止できるフィルタを構成できる。

【0010】また本例に使用されるコイル2の平角線2aは直流抵抗が小さいので、このノイズ防止用フィルタを電源回路に挿入したときに電力損失がそれだけ小さくなり効率の良いノイズ防止用フィルタを構成できる利益がある。

【0011】更に本例に依れば巻線分割用のボビンを使用しないので、それだけ小型且つ安価に製造することができる利益がある。尚本発明は上述実施例に限ることなく本発明の要旨を逸脱することなく、その他種々の構成が採り得ることは勿論である。

## 【0012】

【発明の効果】本発明に依ればラインフィルタトランスの分布容量を小さくすることができるので高周波帯までのノイズを防止できるノイズ防止用のフィルタを構成できる利益があると共にこのラインフィルタトランスの直流抵抗が小さくなるので、このラインフィルタトランスを電源回路に用いたときにはこのラインフィルタトランスによる電力損失が小さくなる利益がある。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明ラインフィルタトランスの一実施例を示す構成図である。

【図2】本発明ラインフィルタトランスに使用されるコイルの例を示す斜視図である。

## 【符号の説明】

1 U型フェライトコア

1a、1b 脚部

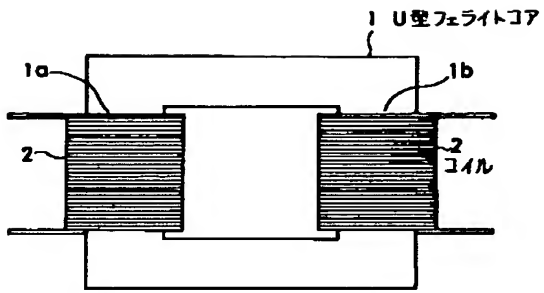
2、コイル

2a 平角線

3

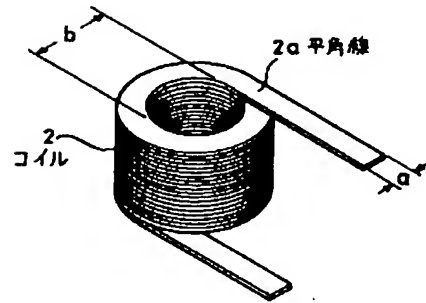
4

【図1】



本発明ラインフィルタランスの例

【図2】



コイルの例

PAT-NO: JP405036538A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 05036538 A

TITLE: LINE FILTER TRANSFORMER

PUBN-DATE: February 12, 1993

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

KONNO, AKIRA

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

SONY CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP03191968

APPL-DATE: July 31, 1991

INT-CL (IPC): H01F017/06, H01F027/255, H01F027/28

US-CL-CURRENT: 336/100

ABSTRACT:

PURPOSE: To reduce the distribution capacity thereby enabling the noise in the high-frequency band to be abated for manufacturing a noise preventive filter while lessening the DC resistance for extenuating the power loss.

CONSTITUTION: A rectangular wire 2a is made of a coil 2 laminated in the axial direction to be wound on the same circumference. For example, the coil 2 laminated in the axial direction to be wound respectively on both leg parts 1a, 1b of an U-type ferrite core 1 comprising a closed magnetic path. Further, for example, the rectangular wire (ribbon wire) 2a in width (a) of 1.45mm and thickness of 122 $\mu$ m is laminated in the direction to be wound up by 140 turns on the same circumference in inner diameter (b) of 5mm leading-out the end part thereof as a terminal. Finally, both leg parts 1a, 1b of the U-type ferrite core 1 comprising the closed magnetic path are inserted into the inner diameter of the coil 2.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio